

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-331394

(43)Date of publication of application : 30.11.2001

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 17/60

H04M 11/00

H04Q 9/00

(21)Application number : 2000-147901

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 19.05.2000

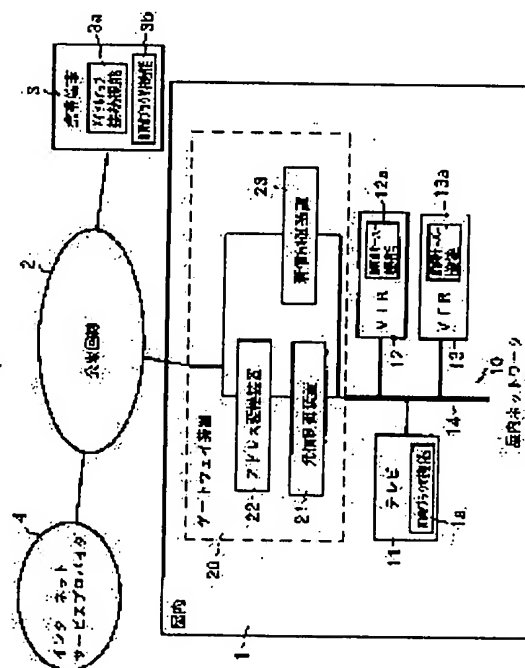
(72)Inventor : ARAYAGAITO TATSUYA

(54) SYSTEM AND METHOD FOR REMOTELY CONTROLLING HOUSEHOLD ELECTRICAL APPLIANCE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problems in the conventional systems that a desired household electrical appliance cannot be controlled remotely by simple operation from the outdoors at arbitrary time and operation requiring an immediate response cannot be performed, since it takes a long time for transmitting electronic mail concerning a method for controlling the electrical appliance, while using the electronic mail.

SOLUTION: The call of a connection request from a portable terminal 3 to the electrical appliance (VTR 12, for example), to be controlled remotely is made to be incoming via a public line 2 to an incoming controller 23, inside a gateway device 20 and connected to the VTR 12 by a network connection by means of PPP by this incoming controller 23. Thus, the connection by means of the portable terminal 3 does not go through an address translator 22, and it appears as though a new device has been connected to an indoor network 10. The data of the contents of operation, which is performed by a user while using a WWW browser function 3b of the portable terminal 3, are inputted through the public line 2 and the gateway device 20 to a WWW server function 12a of the VTR 12 to be controlled remotely.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

30.06.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Claim 5] A method of controlling any one of a plurality of household electrical appliances remotely from a terminal, the plurality of household electrical appliances being connected to one another via a bus based on a predetermined protocol different from a WWW protocol and establishing an in-home network,

the method comprising the steps of: establishing a PPP connection using an accessing unit of the terminal with a gateway device having a WWW server that sends HTML data and a transmission unit that sends control commands in conformity with the protocol used in the in-home network; and operating the WWW server of the gateway device by manipulating a WWW browser function of the terminal thereby to cause the transmission unit of the gateway device to send a control command responsive to the manipulations on the terminal to any one of the plurality of household electrical appliances to achieve a remote operation thereto.

[0031] A second embodiment of the present invention is described next. Fig. 2 is a configuration diagram of a system and method of remotely controlling a household electrical appliance according to the second embodiment. In Fig. 2, like reference numerals represent like components to those in Fig. 1, and explanations therefor are omitted. With reference to Fig. 2, in an in-home network 15 constructed in the indoors 1, the television set 11 and household electrical appliances, such as two VTRs 12 and 13, are connected to each other via an IEEE 1394 bus 16.

[0032] The in-home network 15 is connected to the public line 2 via a gateway device 25 provided in the indoors 1. The gateway device 25 includes a monitor 26 and an AVC extension program 27, in addition to the outgoing

controller 21, the address converter 22, and the incoming controller 23. The monitor 26, which is operative on a httpd (hyper text transfer protocol daemon) that is a daemon (always running in the background) program for
5 processing an HTTP protocol used in the WWW, always monitors control requests coming from the portable terminal 3 via the public line 2, and when the portable terminal 3 is connected and then an HTTP request is made, the monitor 3 generates HTML data for a Web page, and sends this data
10 to the portable terminal 3.

[0033] The AVC extension program 27 sends an AV control command AVC defined by the IEEE 1394 as a control command for AV equipment connected to the IEEE 1394 bus in response to user's operations. In Fig. 2, the television set 11 has
15 a WWW browser function 11a and the VTRs 12 and 13 have WWW server functions 12a and 13a, respectively; however, these functions 11a, 12a, and 13a are not necessarily required in this embodiment. This is because the monitor 26 and the AVC extension program 27 serve as those functions.

[0034] Operations according to this embodiment are next described. When a user dials up a telephone number of the indoors 1 by using the dial-up connecting function 3a of the portable terminal 3, the incoming controller 23 of the gateway device 25 receives this call, and a PPP connection
25 is established. At this time, the monitor 26 is operating in the gateway device 25. When the PPP connection is established with the portable terminal 3 and an HTTP request is sent therefrom to the monitor 26, the monitor 26 generates HTML data for a Web page and sends this data to
30 the portable terminal 3 via the public line 2. Therefore, the user can access the Web page in the gateway device 25 via the public line 2 by utilizing the WWW browser function 3b of the portable terminal 3. This Web page describes, in

HTML, a user interface regarding operations for a household electrical appliance in the indoors 1, for example, programming for recording of the VTR.

[0035] When the user makes a remote operation to a household electrical appliance by utilizing the WWW browser function 3b of the portable terminal 3, the monitor 26 invokes the AVC extension program 27. This invoke is realized by a CGI (common gateway interface) and the like, which are common on the httpd. In response to the operation made by the user, the AVC extension program 27 sends the AVC command for controlling the television set 11, and the VTRs 12 and 13 on the IEEE 1394 bus 16, thereby to cause the television set 11, the VTR 12, or the VTR 13 having received this AVC command to operate according to the user's operation.

[0036] Accordingly, the user can make remote operations from outside anytime, just like operating indoors, to the television set 11, and the VTRs 12 and 13 provided in the indoors 1, that are operating based on a protocol different from the WWW protocol, by using the portable terminal 3 having only the dial-up connecting function 3a and the normal WWW browser function 3b. Furthermore, no response delay occurs unlike the case of using e-mails, and an operation for the case where a response is required immediately from the user's operation to the portable telephone 3 (e.g., checking of VTR images) is possible.

[Brief Description of the Drawings]

30

[Fig. 2] A block diagram of a second embodiment of the present invention.

[Fig. 2]

- 4 Internet service provider
- 2 Public line
- 5 3 Portable terminal
- 3a Dial-up connecting function
- 3b WWW browser function
- 1 Indoors
- 10 11 Television set
- 11a WWW browser function
- 12a, 13a WWW server function
- 15 In-home network
- 16 IEEE 1394 bus
- 15
- 21 Outgoing controller
- 22 Address converter
- 23 Incoming controller
- 25 Gateway device
- 20 27 AVC extension program

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-331394

(P2001-331394A)

(43) 公開日 平成13年11月30日 (2001. 11. 30)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 7	G 0 6 F 13/00	3 5 7 A 5 B 0 4 9
17/60	1 7 6	17/60	1 7 6 A 5 B 0 8 9
	5 0 4		5 0 4 5 K 0 4 8
	5 0 8		5 0 8 5 K 1 0 1
H 0 4 M 11/00	3 0 1	H 0 4 M 11/00	3 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-147901(P2000-147901)

(22) 出願日 平成12年5月19日(2000. 5. 19)

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72) 発明者 新谷垣内 達也

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(74) 代理人 100085235

弁理士 松浦 兼行

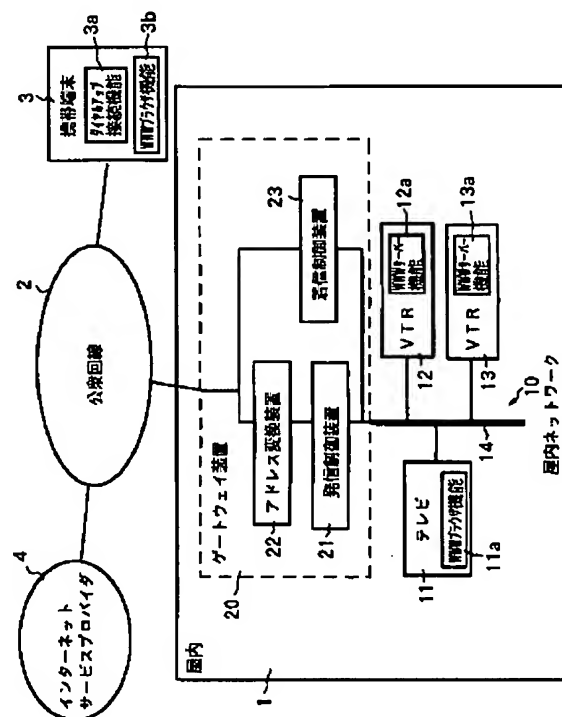
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 家電機器遠隔制御システム及び遠隔制御方法

(57) 【要約】

【課題】 従来は、任意のときに屋外から簡単な操作で屋内の所望の家電機器を遠隔操作できない。電子メールを使用して家電機器を制御する方法では、電子メールは伝送に時間がかかるため、直ぐにレスポンスが必要な操作ができない。

【解決手段】 携帯端末3からの遠隔制御しようとする家電機器(例えば、VTR12)への接続要求は、公衆回線2を経由してゲートウェイ装置20内の着信制御装置23にて着信され、この着信制御装置23によりPPPPによるネットワーク接続がされ、VTR12に接続される。これにより、携帯端末3による接続はアドレス変換装置22を通らず、あたかも屋内ネットワーク10に新しい装置が接続されたかのようになされる。携帯端末3のWWWブラウザ機能3bを用いてユーザが行った操作内容のデータは、公衆回線2、ゲートウェイ装置20を通して遠隔制御しようとするVTR12のWWWサーバー機能12aに入力される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 HTML データを送出する WWW サーバー機能と、WWW サーバーにアクセスして受け取った HTML データを画面に表示する WWW ブラウザ機能のうち、少なくとも前記 WWW サーバー機能を内蔵し、かつ、プライベートアドレスが割り振られている複数の家電機器がバスを介して互いに接続された屋内ネットワークと、

予め前記プライベートアドレスが割り振られており、外部からのアクセスにより前記屋内ネットワークと PPP 接続させるゲートウェイ装置と、

前記ゲートウェイ装置のプライベートアドレス及び前記屋内ネットワークを構成する複数の家電機器のうちの任意の家電機器の前記プライベートアドレスにアクセスするアクセス手段と、前記 WWW ブラウザ機能とを内蔵する端末とを有し、前記端末のアクセス手段を用いて前記屋内ネットワークに前記ゲートウェイ装置を介して PPP 接続すると共に、前記端末の WWW ブラウザ機能の操作により前記複数の家電機器のうちの任意の家電機器を遠隔操作することを特徴とする家電機器遠隔制御システム。

【請求項 2】 複数の家電機器が WWW のプロトコルとは異なる所定のプロトコルのバスを介して互いに接続された屋内ネットワークと、

予め前記プライベートアドレスが割り振られており、HTML データを送出する WWW サーバーと前記屋内ネットワークで使用されているプロトコルに合わせた制御コマンドの送出手段とを備えたゲートウェイ装置と、

前記ゲートウェイ装置のプライベートアドレスにアクセスするアクセス手段と、WWW サーバーにアクセスして受け取った HTML データを画面に表示する WWW ブラウザ機能とを内蔵する端末とを有し、前記端末のアクセス手段を用いて前記ゲートウェイ装置に PPP 接続した後、前記端末の WWW ブラウザ機能の操作により前記ゲートウェイ装置の前記 WWW サーバーを操作することにより、前記複数の家電機器のうちの任意の家電機器に対して前記端末の操作に応じた制御コマンドを前記ゲートウェイ装置内の前記送出手段から送出させて遠隔操作することを特徴とする家電機器遠隔制御システム。

【請求項 3】 前記端末のアクセス手段は、公衆回線を経由して前記ゲートウェイ装置へダイヤルアップ接続するダイヤルアップ接続手段であり、前記ゲートウェイ装置はインターネット内で有効なグローバルアドレスを持ち、前記屋内ネットワークを構成する前記複数の家電機器のうち、任意の家電機器からのインターネットへのデータ要求は、データ要求先のサーバーのグローバルアドレスに置き換えて前記公衆回線を経由してインターネットへ送出することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の家電機器遠隔制御システム。

【請求項 4】 HTML データを送出する WWW サーバ

ー機能と、WWW サーバーにアクセスして受け取った HTML データを画面に表示する WWW ブラウザ機能のうち、少なくとも前記 WWW サーバー機能を内蔵し、かつ、プライベートアドレスが割り振られている複数の家電機器がバスを介して互いに接続された屋内ネットワークを構成する前記複数の家電機器のうち、任意の家電機器を端末から遠隔操作する遠隔制御方法であって、前記端末のアクセス手段を用いて前記屋内ネットワークに PPP 接続した後、前記端末の WWW ブラウザ機能の操作により前記複数の家電機器のうちの任意の家電機器を遠隔操作することを特徴とする家電機器遠隔制御方法。

【請求項 5】 複数の家電機器が WWW のプロトコルとは異なる所定のプロトコルのバスを介して互いに接続された屋内ネットワークを構成する前記複数の家電機器のうち、任意の家電機器を端末から遠隔操作する遠隔制御方法であって、

前記端末のアクセス手段を用いて、HTML データを送出する WWW サーバーと前記屋内ネットワークで使用されているプロトコルに合わせた制御コマンドの送出手段とを備えたゲートウェイ装置に PPP 接続した後、前記端末の WWW ブラウザ機能の操作により前記ゲートウェイ装置の前記 WWW サーバーを操作することにより、前記複数の家電機器のうちの任意の家電機器に対して前記端末の操作に応じた制御コマンドを前記ゲートウェイ装置内の前記送出手段から送出させて遠隔操作することを特徴とする家電機器遠隔制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は家電機器遠隔制御システム及び遠隔制御方法に係り、特に公衆回線を利用して屋内の家電機器を外部から遠隔制御する家電機器遠隔制御システム及び遠隔制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 家庭内にあるテレビジョン受像機（以下、テレビと略す）、VTR、CD プレーヤその他の家電機器を家庭外から遠隔制御する家電機器遠隔制御システムは、従来より種々提案されている。例えば、特開平 5-30226 号公報記載の従来方法によれば、家庭外のテレコントロール用可搬端末装置からの制御データをプッシュボタン信号に変換し、それを電話機に供給して音声信号に変換し、その音声信号を公衆電話網を経由して家庭内のゲートウェイに伝送して制御データに変換させた後、目的の家電機器に供給して遠隔制御する遠隔制御方法が開示されている。

【0003】 また、特開平 10-191463 号公報記載の従来方法によれば、家電機器に WWW (world wide web) サーバ機能を内蔵させると共に、家電機器間をローカルエリアネットワーク (LAN) で接続し、家庭内では WWW のプロトコルを使用した家電機器の遠隔制御

を行い、また、WWWブラウザ機能を内蔵した電子機器によりWWWサーバ機能を内蔵した家電機器を簡単に制御する家電遠隔制御方法が開示されている。

【0004】更に、特開平10-261251号公報記載の従来方法では、ネットワークを介して伝送されてきた電子メールを受信し、この電子メールに内挿されている制御コマンドを抽出して、この制御コマンドで所定の電子機器を制御する遠隔制御方法が開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、特開平5-30226号公報記載の家電機器を遠隔制御する家庭外のテレコントロール用可搬端末装置では、音声ガイダンスとボタン操作のみのユーザーインターフェースとなり、操作しづらいという問題がある。これを解決するため、専用の端末装置を利用する場合でも、ユーザーインターフェースはその端末装置固有のものとなり、屋内での通常の機器操作に比して操作が煩雑になる。また、操作のためには専用の端末装置が必要となるため、必要になった時にいつでも制御ができるとは限らないという問題もある。

【0006】また、特開平10-191463号公報記載の従来方法では、屋外から屋内の任意の家電機器を制御することができない（例えば、外出先からビデオの録画予約ができない。）。更に、特開平10-261251号公報記載の従来方法では、屋外と屋内の通信手段として電子メールを使用しているが、電子メールは伝送に時間がかかるため、ユーザのアクションに対して直ぐにレスポンスが必要な操作は不可能である。

【0007】本発明は以上の点に鑑みなされたもので、任意のときに屋外から簡単な操作で屋内の所望の家電機器を遠隔操作し得る家電機器遠隔制御システム及び遠隔制御方法を提供することを目的とする。

【0008】また、本発明の他の目的は、専用の端末装置を使用することなく、屋内の家電機器を遠隔操作し得る家電機器遠隔制御システム及び遠隔制御方法を提供することにある。

【0009】更に、本発明の他の目的は、屋内の家電機器を屋内での操作と同様の操作性で屋外から直ぐにレスポンスが必要な遠隔操作を行い得る家電機器遠隔制御システム及び遠隔制御方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の家電機器遠隔制御システムは、HTMLデータを送出するWWWサーバ機能と、WWWサーバにアクセスして受け取ったHTMLデータを画面に表示するWWWブラウザ機能のうち、少なくともWWWサーバ機能を内蔵し、かつ、プライベートアドレスが割り振られている複数の家電機器がバスを介して互いに接続された屋内ネットワークと、予めプライベートアドレスが割り振られており、外部からのアクセスにより屋内ネ

ットワークとPPP接続させるゲートウェイ装置と、ゲートウェイ装置のプライベートアドレス及び屋内ネットワークを構成する複数の家電機器のうちの任意の家電機器のプライベートアドレスにアクセスするアクセス手段と、WWWブラウザ機能とを内蔵する端末とを有し、端末のアクセス手段を用いて屋内ネットワークにゲートウェイ装置を介してPPP接続すると共に、端末のWWWブラウザ機能の操作により複数の家電機器のうちの任意の家電機器を遠隔操作する構成としたものである。

【0011】この発明では、端末をゲートウェイ装置を介して屋内ネットワークに直接接続した後、WWWブラウザ機能の操作により、屋内ネットワークを構成する複数の家電機器のうちの任意の家電機器を遠隔操作することができる。

【0012】また、上記の目的を達成するため、本発明の家電機器遠隔制御システムは、複数の家電機器がWWWのプロトコルとは異なる所定のプロトコルのバスを介して互いに接続された屋内ネットワークと、予めプライベートアドレスが割り振られており、HTMLデータを送出するWWWサーバと屋内ネットワークで使用されているプロトコルに合わせた制御コマンドの送出手段とを備えたゲートウェイ装置と、ゲートウェイ装置のプライベートアドレスにアクセスするアクセス手段と、WWWサーバにアクセスして受け取ったHTMLデータを画面に表示するWWWブラウザ機能とを内蔵する端末とを有する構成としたものである。

【0013】この発明では、端末のアクセス手段を用いてゲートウェイ装置にPPP接続した後、端末のWWWブラウザ機能の操作によりゲートウェイ装置のWWWサーバを操作することにより、複数の家電機器のうちの任意の家電機器に対して端末の操作に応じた制御コマンドをゲートウェイ装置内の送出手段から送出させて遠隔操作する。

【0014】また、上記の目的を達成するため、本発明の家電機器制御方法は、HTMLデータを送出するWWWサーバ機能と、WWWサーバにアクセスして受け取ったHTMLデータを画面に表示するWWWブラウザ機能のうち、少なくともWWWサーバ機能を内蔵し、かつ、プライベートアドレスが割り振られている複数の家電機器がバスを介して互いに接続された屋内ネットワークを構成する複数の家電機器のうち、任意の家電機器を端末から遠隔操作する遠隔制御方法であって、端末のアクセス手段を用いて屋内ネットワークにPPP接続した後、端末のWWWブラウザ機能の操作により複数の家電機器のうちの任意の家電機器を遠隔操作することを特徴とする。

【0015】また、上記の目的を達成するため、本発明の家電機器制御方法は、複数の家電機器がWWWのプロトコルとは異なる所定のプロトコルのバスを介して互いに接続された屋内ネットワークを構成する複数の家電機

器のうち、任意の家電機器を端末から遠隔操作する遠隔制御方法であって、端末のアクセス手段を用いて、HTMLデータを送出するWWWサーバーと屋内ネットワークで使用されているプロトコルに合わせた制御コマンドの送出手段とを備えたゲートウェイ装置にPPP接続した後、端末のWWWブラウザ機能の操作によりゲートウェイ装置のWWWサーバーを操作することにより、複数の家電機器のうちの任意の家電機器に対して端末の操作に応じた制御コマンドをゲートウェイ装置内の送出手段から送出させて遠隔操作することを特徴とする。

【0016】本発明の家電機器制御方法では、端末を屋内ネットワークに直接接続して屋内ネットワークを構成する家電機器を制御するか、ゲートウェイ装置に直接接続し、ゲートウェイ装置を介して屋内ネットワークを構成する家電機器を制御することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。図1は本発明になる家電機器遠隔制御システム及び遠隔制御方法の第1の実施の形態の構成図を示す。同図において、屋内1には屋内ネットワーク10が敷設されており、また、制御装置の一例としてのゲートウェイ装置20が設置されている。屋内ネットワーク10は1台のテレビジョン受像機（以下、テレビと略す）11と、2台のVTR12及び13などの家電機器がそれぞれバス14を介して互いに接続されている。

【0018】テレビ11にはWWWブラウザ機能11aが組み込まれており、VTR12及び13にはそれぞれWWWサーバー機能12a、13aが組み込まれている。WWWブラウザ機能11aは、HTTP(hypertext transfer protocol)プロトコルを用いて受け取った、HTML(hypertext markup language)で書かれたページデータ(HTMLデータ)を画面に表示し、また、WWWサーバーへアクセスする機能である。また、WWWサーバー機能12a、12bは、HTMLで書かれたページデータ(HTMLデータ)をHTTPプロトコルで送出する機能である。

【0019】したがって、ユーザが屋内1にいるときには、テレビ11の操作により、WWWブラウザ機能11aを使用して、VTR12又はVTR13にアクセスすることにより、各VTR12、13での録画、再生等の操作が可能である。

【0020】この屋内ネットワーク10は、ゲートウェイ装置20を介して、屋外の公衆回線2に接続され、更にこの公衆回線2を介して携帯端末3及びインターネットサービスプロバイダ4に接続されている。屋内1にあるゲートウェイ装置20は、発信制御装置21、アドレス変換装置22及び着信制御装置23から構成されている。

【0021】ここで、屋内ネットワーク10内のテレビ

11、VTR12及び13はそれぞれインターネット内で有効なグローバルアドレスとは異なった領域として使用できるプライベートアドレスが割り振られるが、ゲートウェイ装置20だけは、プライベートアドレスと共にインターネット内で有効なグローバルアドレスを持っており、屋内の各家電機器11～13からインターネットに対するデータ要求は、アドレス変換装置22によってインターネット内で有効なグローバルアドレスからの要求に置き換えて伝達される。

10 【0022】次に、本実施の形態の動作について説明する。まず、ユーザが屋内1に居て、テレビ11を用いてインターネットのWWWを閲覧する場合について説明する。この場合は、テレビ11のWWWブラウザ機能11aを使用して、インターネット上のアドレスを指定してインターネット上のWWWサーバーに対してデータ要求を行う。

【0023】このデータ要求は、ゲートウェイ装置20内の発信制御装置21により感知され、更にアドレスがアドレス変換装置22によりインターネット内で有効なグローバルアドレスからの要求に置き換えられて、公衆回線2を経由してインターネットサービスプロバイダ4に対してダイヤルアップ接続を行い、テレビ11からのインターネットへのデータ要求を仲介させる。インターネットサービスプロバイダ4は、指定されたアドレスのインターネット上のWWWサーバーに対してデータ要求を行い、このサーバーからHTTPプロトコルを用いてHTMLで書かれたページデータを取得し、公衆回線2及びゲートウェイ装置20を経由してテレビ11に供給する。

30 【0024】なお、屋内からインターネットへの接続方法としては、上記のような公衆回線2経由のダイヤルアップ接続に限定されるものではなく、例えば、CATVのケーブルを経由した常時接続などでも構わない。

【0025】次に、ユーザが屋外から携帯端末3を使用して、インターネット上のWWW閲覧及び屋内1の家電機器の遠隔操作の動作について説明する。携帯端末3は、ダイヤルアップ接続機能3aとWWWブラウザ機能3bとを有している。ユーザはインターネットのWWWを閲覧する場合は、携帯端末3のWWWブラウザ機能3bを使用して、インターネット上のアドレスを指定してインターネット上のWWWサーバーに対してデータ要求を行う。このデータ要求は、ダイヤルアップ接続機能3aにより公衆回線2を経由してインターネットサービスプロバイダ4にダイヤルアップ接続され、その後、通常のインターネットのWWW閲覧ができる。

【0026】また、屋内1の家電機器を遠隔制御する場合は、ユーザは携帯端末3のWWWブラウザ機能3bを使用して、屋内ネットワーク10上の遠隔制御しようとする家電機器のプライベートアドレスを指定し、ダイヤルアップ接続機能3aによりゲートウェイ装置20へダ

ダイヤルアップ接続する。この接続は、インターネットサービスプロバイダ 4 等で利用されている、いわゆる PPP (point to point protocol) による接続となる。

【0027】すなわち、携帯端末 3 からの遠隔制御しようとする家電機器 (例えば、VTR 12 とする) への接続要求は、公衆回線 2 を経由してゲートウェイ装置 20 内の着信制御装置 23 にて着信され、この着信制御装置 23 により PPP によるネットワーク接続がされ、VTR 12 に接続される。これにより、携帯端末 3 による接続はアドレス変換装置 22 を通らず、あたかも屋内ネットワーク 10 に新しい装置が接続されたかのようになされる。

【0028】携帯端末 3 の WWW ブラウザ機能 3b を用いてユーザが行った操作内容のデータは、公衆回線 2、ゲートウェイ装置 20 を通して遠隔制御しようとする VTR 12 の WWW サーバ機能 12a に入力される。VTR 12 の WWW サーバ機能 12a は入力された操作内容のデータに基づき、当該操作内容を実行するべく VTR 12 の必要な機構を制御する。そして、WWW サーバ機能 12a は、その制御結果を、ゲートウェイ装置 20、公衆回線 2 をそれぞれ経由して携帯端末 3 に送信して WWW ブラウザ機能 3b の画面にて表示させる。

【0029】このようにして、テレビ 11 の WWW ブラウザ機能 11a の操作によって VTR 12 又は VTR 13 を制御するのと同じ方法で、屋外の携帯端末 3 の WWW ブラウザ機能 3b の操作によって VTR 12 (又は VTR 13) を遠隔制御できる。すなわち、屋内の VTR 12 (又は VTR 13) を屋内での操作と同様の操作性で、任意のときに例えば録画の予約を行うなどの遠隔操作が可能となる。また、PPP によるネットワーク接続のため、電子メールを使用した場合のようなレスポンスの遅れはなく、ユーザによる携帯端末 3 の操作により直ちにレスポンスが必要な操作 (例えば、VTR の映像のチェックなど) もできる。

【0030】なお、携帯端末 3 の WWW ブラウザ機能 3b を用いてユーザが行った操作内容を VTR 12 や VTR 13 へ伝送する方法としては、HTTP の POST メソッドなどを使用し得る。

【0031】次に、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。図 2 は本発明になる家電機器遠隔制御システム及び遠隔制御方法の第 2 の実施の形態の構成図を示す。同図中、図 1 と同一構成部分には同一符号を付し、その説明を省略する。図 2 において、屋内 1 に敷設された屋内ネットワーク 15 は 1 台のテレビ 11 と、2 台の VTR 12 及び 13 などの家電機器がそれぞれ IEEE 1394 バス 16 を介して互いに接続されている。

【0032】この屋内ネットワーク 15 は、屋内 1 に設置されたゲートウェイ装置 25 を介して公衆回線 2 に接続されている。ゲートウェイ装置 25 は、発信制御装置 21、アドレス変換装置 22、着信制御装置 23 に加え

て、監視部 26 及び AVC 拡張プログラム 27 を有している。監視部 26 は、WWW で使用されるプロトコル HTTP を処理するためのデーモン (常にバックグラウンドで動作している) プログラムである httpd (hyper text transfer protocol daemon) により構成されており、公衆回線 2 を経由した携帯端末 3 からの制御要求を常に監視しており、携帯端末 3 が接続されて HTTP によるリクエストがくると、ウェブ (Web) ページとなる HTML データを生成して携帯端末 3 へ返す。

【0033】AVC 拡張プログラム 27 は、IEEE 1394 バスに接続された AV 機器のための制御コマンドとして IEEE 1394 で規定された AV コントロールコマンド AVC を、ユーザの操作に応じて送出する。なお、図 2 ではテレビ 11 は WWW ブラウザ機能 11a を有し、また、VTR 12 及び 13 はそれぞれ WWW サーバ機能 12a 及び 13a を有しているように示しているが、この実施の形態ではこれらの機能 11a、12a、13a は有していなくてもよい。それを代替するのが、監視部 26 と AVC 拡張プログラム 27 であるから

である。

【0034】次に、この実施の形態の動作について説明する。ユーザが携帯端末 3 のダイヤルアップ接続機能 3a を使用して屋内 1 の電話番号にダイヤルアップすると、ゲートウェイ装置 25 の着信制御装置 23 に着信し、PPP により接続される。ここで、ゲートウェイ装置 25 内では監視部 26 が動作しており、携帯端末 3 が PPP 接続されて HTTP によるリクエストが監視部 26 にくると、監視部 26 は Web ページとなる HTML データを生成して公衆回線 2 経由で携帯端末 3 へ返すため、ユーザは携帯端末 3 の WWW ブラウザ機能 3b を利用してゲートウェイ装置 25 内の Web ページに公衆回線 2 を介してアクセスできる。この Web ページには、例えば VTR の録画予約などの屋内 1 の家電機器操作に関するユーザインターフェースが HTML で記述されている。

【0035】ユーザが携帯端末 3 の WWW ブラウザ機能 3b を利用して何らかの家電機器の遠隔操作を行った場合、監視部 26 は AVC 拡張プログラム 27 を呼び出す。この呼び出しは、httpd で一般的なインターフェースである CGI (common gateway interface) などによって実現される。AVC 拡張プログラム 27 は、ユーザの操作に応じて、IEEE 1394 バス 16 上のテレビ 11、VTR 12 及び 13 を制御するための AVC コマンドを送出し、この AVC コマンドを受信したテレビ 11、VTR 12 又は 13 にユーザの操作に応じた動作を行わせる。

【0036】これにより、ユーザはダイヤルアップ接続機能 3a と通常の WWW ブラウザ機能 3b だけを持った携帯端末 3 を使用して、屋外から屋内 1 の WWW と異なるプロトコルで動作するテレビ 11、VTR 12 及び 1

3を、あたかも屋内で操作しているかのように任意のときに遠隔操作することができる。また、電子メールを使用した場合のようなレスポンスの遅れはなく、ユーザによる携帯端末3の操作により直ちにレスポンスが必要な操作（例えば、VTRの映像のチェックなど）もできる。

【0037】なお、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、例えば家電機器にWWWブラウザ機能とWWWサーバー機能の両方を持たせることもでき、更に他の各種の家電機器（例えば、パーソナルコンピュータ、ファクシミリ装置、エアコンなど）にも同様に本発明を適用して遠隔操作できることは勿論である。また、新たな操作機能を有する家電機器を屋内ネットワークに追加接続した場合は、その追加接続される家電機器に内蔵されているWWWサーバー機能から他の家電機器へ新たな機能に関する情報がページデータとして出力されるので、現在の屋内ネットワークに接続されている、WWWブラウザ機能を有する家電機器から遠隔操作ができることは勿論のこと、WWWブラウザ機能を有する携帯端末からも遠隔操作ができる。また、屋外の端末は携帯型でなくともよいことは勿論である。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、端末を屋内ネットワークに直接接続して屋内ネットワークを構成する家電機器を制御するか、ゲートウェイ装置に直接接続し、ゲートウェイ装置を介して屋内ネットワークを構成する家電機器を制御するようにしたため、屋

内での操作と同様の操作性で、任意のときに屋内ネットワークを構成する所望の家電機器の遠隔操作ができる。

【0039】また、本発明によれば、端末を屋内ネットワークに直接接続できるため、電子メールを使用した場合のようなレスポンスの遅れはなく、ユーザによる端末の操作により直ちにレスポンスが必要な操作（例えば、VTRの映像のチェックなど）ができる。

【図面の簡単な説明】

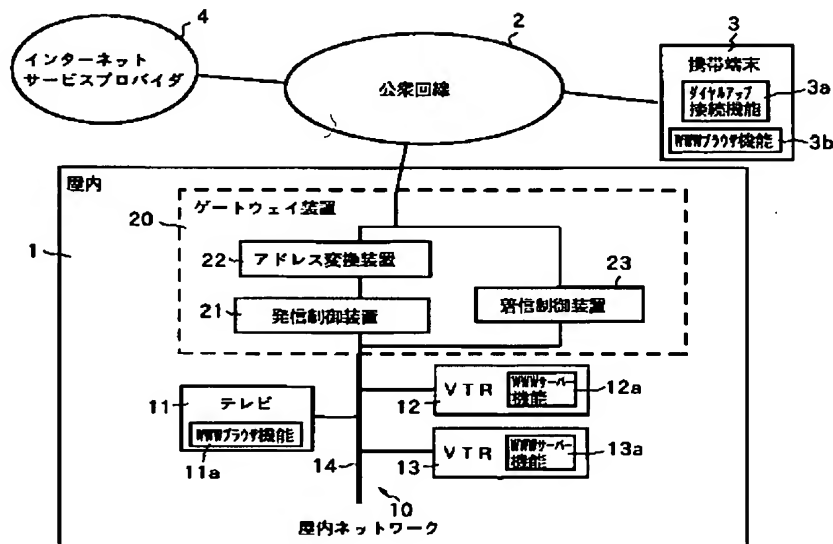
【図1】本発明の第1の実施の形態の構成図である。

【図2】本発明の第2の実施の形態の構成図である。

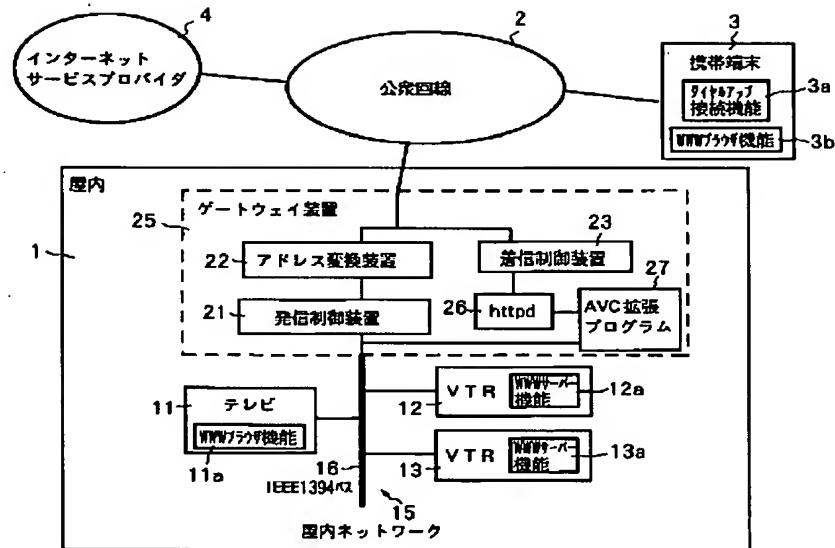
【符号の説明】

- 2 公衆回線
- 3 携帯端末
- 3a ダイアルアップ接続機能
- 3b、11a WWWブラウザ機能
- 4 インターネットサービスプロバイダ
- 10、15 屋内ネットワーク
- 11 テレビジョン受像機（テレビ）
- 12、13 VTR
- 12a、13a WWWサーバー機能
- 16 IEEE1394バス
- 20、25 ゲートウェイ装置
- 21 発信制御装置
- 22 アドレス変換装置
- 23 着信制御装置
- 26 監視部（httpd）
- 27 AVC拡張プログラム

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ド (参考)
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 D
	3 2 1		3 2 1 E
	3 6 1		3 6 1

F タ-ム (参考) 5B049 AA06 CC48 GG02 GG04
 5B089 GA11 GA25 GA31 GB03 GB04
 HA01 HA10 HA13 JA35 JB02
 LB14
 5K048 AA04 BA02 BA03 BA13 DC07
 EB02 FB05 HA21
 5K101 KK02 KK11 LL01 LL02 MM07
 NN03 NN18